

Intesa Sanpaolo acelera a transformação de microsserviços e PaaS de aplicações de missão crítica com vFunction

Estudo de caso

Introdução

Há três anos, a gestão do Intesa Sanpaolo adotou uma visão moderna de TI para evoluir tanto a infraestrutura quanto as aplicações. Embora os microsserviços ainda sejam uma tecnologia de ponta, eles formariam a base para a construção das aplicações que agora chamamos de *cloud-native*.

Esta decisão foi projetada para iniciar a modernização de aplicações e serviços para atender os desafios da TI

moderna, atingindo três objetivos: controle de custos, melhor estabilidade e escalabilidade e maior satisfação do cliente.

Neste estudo de caso, descreveremos como o Intesa Sanpaolo decidiu converter uma de suas principais aplicações críticas para os negócios de uma aplicação monolítica para microsserviços e como uma plataforma chamada vFunction ajudou a transformar esse desafio em um sucesso.



O vFunction atendeu a uma necessidade crítica de pegar nossas milhares de aplicações corporativas e modernizá-las por meio do uso de uma plataforma automatizada extremamente poderosa.

A grande vantagem do vFunction é que a mesma atividade de transformação realizada manualmente envolveria um alto custo em termos de tempo e recursos.

Além dos benefícios do produto, a experiência e a disponibilidade da equipe vFunction fizeram uma grande diferença.

*Flavio Fasano
Arquiteto de Soluções Sênior*

Desafio: Modernizar Aplicações Monolíticas

Tradicionalmente, as aplicações seguem um padrão de design monolítico, com uma estrutura vertical que incorpora todas as funções desejadas em um único executável. O lançamento de correções de bugs e/ou novos recursos levavam um tempo considerável, pois exigiam testes significativos da unidade e do sistema, mesmo para pequenas mudanças. Isso prolongou os ciclos de desenvolvimento.

Além disso, a falta de modularidade afetava a disponibilidade da aplicação, especialmente na produção. As aplicações essenciais aos negócios, em particular aquelas diretamente acessíveis aos clientes, como o Online Banking, têm janelas de manutenção muito limitadas. Em um mundo digital e móvel, a alta disponibilidade de serviços é essencial para os consumidores; qualquer indisponibilidade repetida ou prolongada, mesmo se necessário para o lançamento de correções, ajustes, atualizações ou novos recursos, afeta a satisfação do cliente.

As aplicações que foram desenvolvidas, continuamente estendidas e modificadas ao longo de vários anos também estão lotadas de camadas de código que nem sempre seguem uma única lógica de programação.

Como se isso não bastasse, quanto mais antigo o código, mais difícil é atualizar a aplicação para as últimas versões de software suportadas, criando assim uma dívida técnica.

A dívida técnica consiste nos custos visíveis ou ocultos necessários para dar suporte a aplicações mais antigas, incluindo os pré-requisitos de software e infraestrutura dessas aplicações. No longo prazo, a menos que uma ação de refatoração seja tomada, as aplicações ficam para trás e exigem que ambientes sem suporte continuem em execução, colocando a organização em risco tanto do ponto de vista técnico quanto de negócio. Ademais, quanto mais tempo a refatoração demorar, mais difícil e cara será a migração de aplicações no futuro. Os custos de licenciamento proibitivos também sobrecarregam o orçamento da organização e impedem qualquer possibilidade de inovação.

Para o Intesa não se tratava de "innovar por inovar", mas sim de atender a uma necessidade fundamental de evoluir, para que o banco se mantivesse competitivo em um mundo onde a transformação tecnológica e digital é essencial.



O vFunction não apenas aceitou nossas solicitações e requisitos, mas também os integrou rapidamente ao produto.

Ilyas Ozkan

Gerente Sênior de Projetos de TI

Intesa Sanpaolo: Modernizando as Aplicações de Online Banking

Como parte da jornada de modernização de aplicações do Intesa Sanpaolo, as áreas de gestão e negócios identificaram uma aplicação de referência para refatorar de monólito para microsserviços: o FVCB.

O FVCB é uma plataforma que fornece serviços de *corporate* e *online banking* para a grande base de usuários do Intesa Sanpaolo, clientes de pequenas e médias empresas com mais de 300.000 clientes.

A plataforma consiste em três aplicações monolíticas, uma das quais já foi convertida em microsserviços. A conversão manual do primeiro monólito foi realizada com sucesso, mas por meio de um longo processo que exigiu um esforço manual significativo. A divisão de TI do Banco estava, portanto, procurando uma maneira de automatizar e padronizar o processo de refatoração: o objetivo era evitar os mesmos problemas já encontrados

durante o primeiro projeto de refatoração manual e facilitar a refatoração em massa no futuro.

O Intesa Sanpaolo buscou uma solução que atendesse aos requisitos de automação desse processo de análise e refatoração e selecionou o vFunction para um projeto piloto no FVCB0. Foi acordado que apenas uma aplicação crítica de alto perfil seria suficiente para validar o valor da solução e fornecer complexidade e restrições suficientes para avaliar se a plataforma vFunction atendia aos requisitos.

O objetivo do piloto era transformar o FVCB0, um dos monólitos do FVCB, em uma aplicação de microsserviços, ao mesmo tempo em que entregava as três funções de negócios essenciais fornecidas pelo monólito da aplicação: importação, download e gerenciamento de fluxo.



O vFunction fornece um mapa de topologia completo da aplicação, identificando todos os serviços e funções presentes.

A capacidade de agregar microsserviços com um "drag and drop" é uma vantagem e a facilidade de extrair o código necessário para criar o microsserviço é impressionante.

Ciro Ragone

Administrador Sênior de Middleware

Entendendo o vFunction

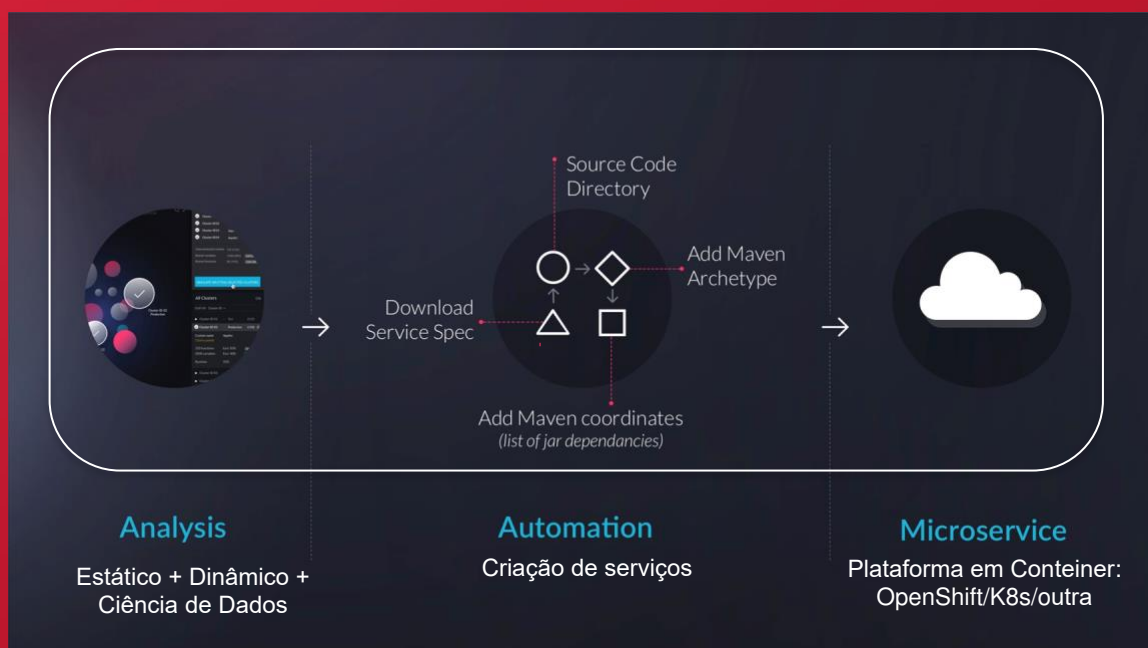
O vFunction combina análise de código dinâmico e estático, ciência de dados profunda e automação para analisar, identificar e extrair serviços de qualquer aplicação Java. Isso permite que o arquiteto identifique os limites dos serviços em um monólito e extraia automaticamente esses serviços em projetos separados que podem ser construídos, armazenados em contêineres e implantados em qualquer infraestrutura moderna (por exemplo, OpenShift ou Kubernetes).

Ao analisar os fluxos das aplicações em execução, o vFunction é capaz de relacionar fluxos de usuários de aplicações individuais a serviços em potencial, analisar uma ampla gama de dependências e recomendar potenciais microsserviços.

Em seguida, ele correlaciona o *output* da análise dinâmica com a análise estática dos arquivos binários. Ele leva em consideração as dependências de tempo de compilação, identifica jars de infraestrutura, minimiza a configuração do spring/EJB e as propriedades do arquivo de configuração.

Com todas essas informações, ele não apenas recomenda os serviços a serem extraídos, mas também cria serviços e bibliotecas comuns em potencial. Por fim, ele cria automaticamente esses microsserviços e bibliotecas com base no código da aplicação original usando uma ferramenta adicional fornecida pelo vFunction.

A Plataforma vFunction



O vFunction fornece uma abordagem sistemática e repetível para a análise de aplicações, e vai ainda mais longe. Ao isolar funções e mostrar o código-fonte relevante, o vFunction fornece uma estrutura que acelera muito a refatoração de aplicações.

Isso pode ser alcançado reduzindo os custos em termos de tempo e mão de obra devido a longas atividades de análise manual: o vFunction reduz o tempo necessário para refatoração de meses para alguns dias e, assim, permite que as equipes se concentrem na inovação em

vez de serem forçadas a levar adiante a dívida técnica

Um aspecto importante do vFunction é a liberdade dada às equipes de desenvolvimento. Depois da análise monolítica do programa, os devs ou arquitetos podem determinar a melhor maneira de dividir ou mesclar serviços de dentro da plataforma vFunction.

Um ponto positivo do vFunction é a limpeza e eficiência do código-fonte, pois as funções obsoletas não são copiadas automaticamente para os novos microserviços.

Aceleração de 15x – O verdadeiro ROI do vFunction

	Sem o vFunction	Com o vFunction	Fator (ROI)
Aprendizado	-	3-4h (de testes)	-
Avaliação + Análise	10 Dias	2h	40x
Extração de serviços (<u>por serviço</u>)	3-4 Dias	2h	12x-16x
Upgrade de tecnologia (por serviço)	4h	4h	-
Tempo total de modernização para um app de pequeno e médio porte com 8 serviços (sem atualização de tecnologia)	42.5 dias	2.75 dias	15x
Tempo total de modernização para um app de pequeno e médio porte com 8 serviços (tudo incluso)	46.5 dias	6.75 dias	7x

Estatísticas específicas das aplicações nesta PoC: ~100.000 linhas de código, ~250 classes

"O vFunction nos permitiu refatorar uma de nossas aplicações mais complexas, que eu pensei que nunca seria possível"
- Arquiteto Chefe, cliente de Serviços Financeiros



O vFunction foi a maneira perfeita para refatorarmos as aplicações monolíticas ainda presentes no Grupo Intesa Sanpaolo. O processo será ainda mais rápido e simples para aplicações pequenas, e terá um impacto positivo no custo de mover todas as aplicações para microserviços.

Andrea Fantechi
Engenheiro de Software

Solução: vFunction Acelera a Modernização

O esforço colaborativo entre Intesa Sanpaolo e vFunction formou a base para o sucesso do piloto. Durante o projeto, as equipes do Intesa Sanpaolo forneceram amplo feedback e solicitações de recursos para a equipe da vFunction. As solicitações de recursos não apenas foram aceitas, mas foram implementadas no produto em um ritmo constante, tornando o Intesa Sanpaolo um grande contribuidor no processo de refinamento do vFunction.

A refatoração do FVCB0 trouxe algumas mudanças importantes no modelo de desenvolvimento adotado pelo Intesa Sanpaolo: os processos de desenvolvimento e liberação foram significativamente aprimorados ao passar de um modelo de desenvolvimento tradicional em “cascata” para um modelo de Integração

Contínua, Teste Contínuo.

Os testes de regressão complexos e demorados foram consideravelmente reduzidos graças à simplificação substancial do código em microsserviços. Por sua vez, isso tornou as atividades de liberação e reversão de código muito mais enxutas, com um impacto positivo na agilidade e disponibilidade da aplicação (tempo de inatividade reduzido para atualizações).

Antes da refatoração, o FVCB0 era baseado em Java e WebLogic. Após a refatoração, o aplicativo agora é baseado em JBoss e OpenShift e os testes de compatibilidade estão em andamento para portabilidade para a nuvem pública.



O que achamos realmente útil no vFunction é que a abordagem é baseada nos fluxos reais da aplicação, não apenas na análise do código.

O vFunction vai além da análise; também nos fornece uma plataforma para criar os microsserviços, isolando os componentes de software que contribuem para os processos de negócios na aplicação.

A apresentação da interface do usuário (UI) é eficaz, concreta e a análise é entregue de forma rápida e clara.

Andrea Crovagna
Arquiteto de TI

Benefícios: Custo, Capacidade de Gerenciamento e Satisfação do Cliente

O vFunction permitiu ao Intesa Sanpaolo acelerar sua jornada de modernização.

As principais melhorias que a refatoração trouxe a eles podem ser classificadas em três categorias: custo, gerenciamento de aplicações e satisfação do cliente.

Do ponto de vista de custos, a redução das licenças do WebLogic, a economia de tempo e mão de obra utilizada em longos ciclos de desenvolvimento/teste e nas atividades de implantação manual trouxeram economias substanciais.

A maior frequência de *releases*, combinada com os princípios de implantação automatizada para Platforms-as-a-Service (PaaS) do Intesa Sanpaolo, tornou o gerenciamento de infraestrutura uma experiência muito mais enxuta. Por fim, do ponto de vista do cliente, a refatoração permitiu maior estabilidade, melhor escalabilidade e redução do tempo de inatividade para atualizações, aumentando a satisfação do cliente.


No processo de refatoração do monólito FCVB0 em microsserviços, o impacto de vFunction foi quantificado da seguinte forma:

- 4 meses de trabalho economizados graças ao vFunction
- Aumento de 3x na frequência de *releases*
- Redução de 25% no teste de regressão

A colaboração entre as equipes de desenvolvimento, infraestrutura e arquitetura do Intesa Sanpaolo e do vFunction fez deste projeto piloto um caso de sucesso.

Ele não apenas validou uma abordagem sistemática e replicável para refatoração de aplicações, mas também abriu o caminho para uma transformação importante, contínua e rápida do cenário de aplicações do banco: de aplicações monolíticas a microsserviços modernos.

Vantagens do vFunction

	Abordagem tradicional	 vFunction	\$ Impacto / ROI
1. Análise, Identificação de Serviço e Design	Várias semanas (brainstorming manual)	Horas (automático, inteligente)	> US\$ 100k (economia)
2. Extração, Criação e Containerização de Microsserviços (<i>apps pequenos e médios</i>)	1-3 meses 3 -7 FTE	Dias 1-2 FTE + vFunction	> US\$ 200k (economia)
3. Complexidade e tamanho dos microsserviços	Microsserviços volumosos: baixa eficiência, uso intensivo de recursos	Microsserviços otimizados: leve, mínimo contexto necessário	Maior probabilidade de sucesso operacional, redução de riscos
4. Escalabilidade, Abordagem de centenas de aplicações	Manual, um app por vez, lento, caro, uso intensivo de recursos, baixa escalabilidade	Modelo de fatoraçoão replicável, automatizado e inteligente	Maior RoR (taxa de refatoração) e migração <i>cloud-native</i> mais rápida

Sobre nós

vFunction

Fundada em 2017, a vFunction revoluciona a forma como as empresas modernizam suas aplicações.

Em um mundo onde a cloud e a tecnologia estão avançando rapidamente, a vFunction observou que as empresas estavam ficando para trás em sua jornada cloud-native de aplicações e infraestrutura de software.

Os sistemas legados desatualizados e a falta de refatoração automatizada e eficiente de microsserviços estão reduzindo a agilidade dos negócios, os orçamentos e a velocidade da engenharia.

A vFunction traz uma nova perspectiva e inovações de tecnologia avançada que transformam a capacidade de uma organização de modernizar suas principais aplicações corporativas e fazer avançar seus negócios.



TECHUNPLUGGED

A TECHUnplugged é uma empresa inovadora focada na criação e análise de conteúdo para o mercado de TI corporativo, liderada por dois veteranos de TI independentes: Arjan Timmerman e Massimiliano Mortillaro.

Nossa missão tem dois aspectos: o primeiro é ajudar os provedores de soluções a articular de forma otimizada suas mensagens e, assim, alcançar o público apropriado.

A segunda, de igual importância, é ajudar os clientes a entender melhor o panorama do mercado, ajudá-los a identificar suas necessidades e propor soluções otimizadas. Tudo com uma abordagem focada no cliente.

